

51

Int. Cl. 2:

H 01 R 9/16

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

DE 27 36 079 A1

11

Offenlegungsschrift 27 36 079

20

Aktenzeichen: P 27 36 079.8-34

22

Anmeldetag: 10. 8. 77

23

Offenlegungstag: 22. 2. 79

30

Unionspriorität:

54

Bezeichnung:

Einrastbare Reihenklemme oder Anschlußmodule sowie Trägerschiene
hierfür

70

Anmelder:

AIR-LB GmbH, 6710 Frankenthal

72

Erfinder:

Bourrit, Jean, 6710 Frankenthal

Prüfungsantrag gem. § 28b PatG ist gestellt

DE 27 36 079 A1

● 2.79 909 808/225

9/60

- 7 -

Patentanwälte Dipl.-Ing. Curt Wallach
Dipl.-Ing. Günther Koch
Dipl.-Phys. Dr. Tino Haibach
Dipl.-Ing. Rainer Feldkamp

2736079

D-8000 München 2 · Kaufingerstraße 8 · Telefon (0 89) 24 02 75 · Telex 5 29 513 wakai d

Datum:

Unser Zeichen: 15.983 - Fx/Ne

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Einrastbare Reihenklemme oder Verbindungsmodul für elektrische Leitungen, dadurch gekennzeichnet, daß die Reihenklemme an ihren beiden Endkanten, die parallel zur Längsrichtung einer Trägerschiene (1) zum Zusammenbau derartiger Reihenklemmen mit Nuten (9, 11) versehen ist, die jeweils mit innen liegenden horizontalen Vorsprüngen (1g, 1h) zusammenwirken, die in der Nähe der freien Enden der beiden Schenkel (1d, 1f) eines metallischen U-förmigen Trägerprofils (1) vorgesehen sind, wobei die Nuten (9, 11) in jeweils unterschiedlichen Abständen von dem Boden des Profils gegen die Wirkung von zumindest einer quer verlaufenden Blattfeder (2) eingesetzt werden können, die zwei Teile (2d, 2b, 2c) aufweist, die in Richtung auf den Boden bzw. gegen den hinteren Schenkel (1f) des Profils (1) zusammendrückbar sind und von der ein freies Ende sich in Querrichtung im Inneren einer Nut (1e) verschieben kann, die in der Stärke des Metalls des Profils (1) parallel zu dem Boden am Verbindungspunkt dieses Bodens mit einem inneren Teil mit vergrößerter Stärke des vorderen Schenkels (1d) dieses Profils (1) ausgebildet ist, daß die Tiefe dieser Nut (1e) bezüglich des Abstandes zwischen den inneren Vorsprüngen (1g, 1h) ausreicht, um die Zusammendrückung des gekrümmten mittleren Teils (2d) der querverlaufenden Blattfedern (2) zu ermöglichen, die erforderlich ist, damit die nach innen vorspringenden Vorsprünge (1g, 1h) in das Innere der Nuten (9, 11) der Endflächen der Reihenklemmen (7) eingetreten können, und daß der untere Teil der vorderen End-

909808/0225

./.
RNSDODIN/DF 2736079A1 | >

Kante der Reihenklemmen (7) eine Abschrägung (7a) aufweist, die das Einrasten dieser Reihenklemmen (7) erleichtert und das Einrasten durch einfache Druckausübung auf die Reihenklemmen (7) in Richtung auf den Boden des Profils (1) der Trägerschiene ermöglicht.

2. Reihenklemme nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am mittleren Teil der vorderen Endfläche halbzylindrische Vorsprünge (4) vorgesehen sind, die mit halbkreisförmigen Kerben (3a) in dem vorderen nach innen vorstehenden Vorsprung (1h) des U-förmigen Profils (1) derart zusammenwirken, daß der vordere Teil der Reihenklemmen (7) gegenüber diesem U-förmigen Profil (1) in Längsrichtung festgelegt ist.
3. Reihenklemme nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß an der hinteren Endfläche ein in der Mitte angeordneter Vorsprung (6) ausgebildet ist, auf dessen beiden Seiten zwei symmetrische Arme (2b, 2c) der Blattfedern (2) zur Anlage kommen können, die mit einem Teil der quer verlaufenden Blattfedern verbunden sind, die sich an den beiden Enden auf dem Boden des Profils (1) abstützen, und daß die Vorsprünge (6) das Festlegen des hinteren Teils der Reihenklemmen (7) in Längsrichtung gegenüber den quer verlaufenden Blattfedern (2) ermöglichen.
4. Trägerschiene zur Halterung und zum Zusammenbau von Reihenklemmen oder Anschlußmodulen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die verschiedenen quer verlaufenden Blattfedern miteinander im Bereich der vorderen Nut (1e) des U-förmigen Profils (1) durch eine Verbindungsstrebe (2a) verbunden sind, daß der auf diese Weise gebildete Kamm von Blattfedern gegenüber dem Profil (1) durch Zusammenwirken von an der Verbindungsstrebe (2a) angebrachten und vorzugsweise unter gleichen Abständen zwischen benachbarten quer verlaufenden Blattfedern angeordneten Blattfedern (2g) mit geringer Länge und an geeigneten Stellen

./.

409808 / 0225

und unter geeigneten Abständen im Boden des U-förmigen Profils (1) angebrachten Öffnungen (1j) festgelegt ist, und daß die sich auf dem mittleren gewölbten Teil von zumindest einer der quer verlaufenden Blattfedern abstützenden Reihenklemmen (?) unmittelbar aneinander angrenzend mit Hilfe von Endklemmen festgelegt sind, die mit dem U-förmigen Profil (1) zusammenwirken.

5. Trägerschiene für Reihenklemmen oder Anschlußmodulen nach einem der Ansprüche 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die verschiedenen quer verlaufenden Blattfedern im Bereich der vorderen Nut (1e) des U-förmigen Profils (1) durch eine Verbindungsstrebe miteinander verbunden sind, daß der auf diese Weise gebildete Kamm von Blattfedern gegenüber diesem U-förmigen Profil (1) durch Zusammenwirken von mit der Verbindungsstrebe (2a) verbundenen und vorzugsweise unter gleichen Abständen zwischen benachbarten quer verlaufenden Blattfedern angeordneten Blattfedern (2g) mit geringer Länge und an geeigneten Stellen und Abständen im Boden des U-förmigen Profils (1) vorgesehenen Öffnungen (1j) festgelegt sind, und daß der vordere, nach innen vorspringende Vorsprung (1h) des U-förmigen Profils (1) halbkreisförmige Ausnehmungen (3a) aufweist, die mit den in der Mitte angeordneten vorderen halbzylindrischen Vorsprüngen (4) der Reihenklemmen (7) zusammenwirken.
6. Trägerschiene nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der durch die quer verlaufenden Blattfedern gebildete Kamm (2) weiterhin an jeder der Blattfedern die zwei genannten symmetrischen Arme (2b, 2c) aufweist, die sich auf beiden Seiten der in der Mitte angeordneten Vorsprünge (6) auf der hinteren Fläche der Reihenklemmen (7) nach Anspruch 3 anlegen.
7. Trägerschiene nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der hintere Schenkel (1f) des U-förmigen Profils (1) zur Verringerung der Breite dieses Profils Aussparungen

2736079

(5a, 5b) mit geeigneter Form aufweist, in die die hinteren in der Mitte angeordneten Vorsprünge (6) vor dem Ausrasten der Reihenklemmen (7) eintreten können und deren Symmetrieebenen so angeordnet sind, daß sie mit den Symmetrieebenen der quer verlaufenden Blattfedern (2d) zusammenfallen können.

8. Trägerschiene nach einem der Ansprüche 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Kombination der Festlegung des durch die quer verlaufenden Blattfedern gebildeten Kamms (2) in Längsrichtung gegenüber dem U-förmigen Profil (1) mit Hilfe der kurzen Blattfedern (2g) und den in dem Boden des U-förmigen Profils (1) vorgesehenen Öffnungen (1j) und der Festlegung der in der Mitte angeordneten hinteren Vorsprünge (6) in Längsrichtung gegenüber den symmetrischen Armen (2b, 2c), die mit den quer verlaufenden Blattfedern (2d) verbunden sind, gleichzeitig die Festlegung der Reihenklemmen (7) in Längsrichtung gegenüber dem Profil (1) an ihrem vorderen und an ihrem hinteren Teil bewirkt.
9. Trägerschiene nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die vertikalen Ränder des U-förmigen Profils (1) nach unten unter den Boden des Profils (1) hinaus verlängert sind, daß der Boden weiterhin einen in der Mitte angeordneten Vorsprung (1b) aufweist, der von Löchern zur Befestigung auf einer Auflagefläche durchbrochen ist, wobei durch diese Löcher Schrauben oder Schraubenbolzen hindurchlaufen können, deren Kopf zwischen dem Boden des in der Mitte angeordneten Vorsprungs (1b) und dem mittleren gewölbten Teil der quer verlaufenden Blattfedern (2d) Platz findet, und daß dieser in der Mitte angeordnete Vorsprung (1b) um den gleichen Betrag wie die Verlängerung der Seitenkanten vorspringt.

909808 / 0225

Patentanwälte Dipl.-Ing. Curt Wallach
Dipl.-Ing. Günther Koch
Dipl.-Phys. Dr. Tino Haibach
Dipl.-Ing. Rainer Feldkamp
5
2736079

D-8000 München 2 · Kaufingerstraße 8 · Telefon (0 89) 24 02 75 · Telex 5 29 513 wakai d

Datum: 10. August 1977
Unser Zeichen: 15 983 - Fk'Ne

AIR-LB GmbH
Industriestr. 44
6710 Frankenthal/Pfalz

Einrastbare Reihenklemme oder Anschlußmodulen sowie Trägerschiene hierfür

909808 / 0225

Patentanwälte Dipl.-Ing. Kurt Wallach
Dipl.-Ing. Günther Koch
Dipl.-Phys. Dr. Tino Haibach
Dipl.-Ing. Rainer Feldkamp
2736079

D-8000 München 2 · Kaufingerstraße 8 · Telefon (0 89) 24 02 75 · Telex 5 29 513 wakai d

Datum: 10. August 1977
Unser Zeichen: 15 983 - Fk/Ne

AIR-LB GmbH
Industriestr. 44
6710 Frankenthal/Pfalz

Einrastbare Reihenklemmen oder Anschlußmodulen sowie Trägerschiene hierfür

Die Erfindung bezieht sich auf die Befestigung von Reihenklemmen oder Anschlußmodulen aus starrem Isoliermaterial durch Einrasten und Befestigen an ihrem Platz auf einer metallischen Trägerschiene, die unsymmetrisch sein kann und die durch ein U-förmiges Profil mit zwei nach innen vorspringenden Vorsprüngen gebildet sein kann, die in ihrer Höhe gegenüber dem mittleren Teil des U-förmigen Profils versetzt sein können. Bei einem bekannten Profil dieser Art (deutsche Patentschrift 1 198 894) werden Reihenklemmen aus verformbarem Kunststoffmaterial verwendet, die Füße aufweisen, die vorzugsweise durch metallische Überzüge oder Kappen geschützt sind und die in das Innere des Profils durch Ausüben von Druck und durch Kippen der Reihenklemmen zum Einrasten gebracht werden können. Die Verwendung von elastischem Kunststoffmaterial zur Ermöglichung des Einrastens der Reihenklemmen in die Trägerschienen ist in vielen Fällen unerwünscht, da sich

./. .

909808/0225

- 7 -
2736079

nur schwer ein festes Einrasten der Reihenklemmen in die Trägerschiene erzielen läßt.

Weiterhin ist es bereits bekannt, die Verformbarkeit von Metallfedern auszunutzen, die im Inneren von Ausnehmungen in den Reihenklemmen aus starrem Isoliermaterial angeordnet sind, um durch kombiniertes Verschwenken und Druckausübung eine Trägerschiene in die Reihenklemmen in das Innere dieser Ausnehmungen eintreten zu lassen, wobei die verformbare in diesen Ausnehmungen angeordnete Feder dann ihre Ausgangsstelle wieder einnimmt und die Reihenklemmen in ihrer Position in Querrichtung auf der Trägerschiene blockiert. Eine derartige Anwendung von Metallfedern ist aus der deutschen Patentschrift 616 992 bekannt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, verbesserte einrastbare Reihenklemmen oder Anschlußmodulen sowie eine zugehörige Trägerschiene zu schaffen, wobei die Reihenklemmen aus starrem Kunststoffmaterial hergestellt sein können, wobei sich dennoch ein leichtes Ein- und Ausrasten der Reihenklemmen und ein Schutz gegen ein unbeabsichtigtes Ausrasten der Reihenklemmen ergibt.

Diese Aufgabe wird durch die in den Patentansprüchen 1, 4 und 5 angegebene Erfindung gelöst.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die erfindungsgemäß ausgebildeten Reihenklemmen oder Anschlußmodulen können gegebenenfalls dichte Anschlußmodulen sein und sie können insbesondere aus isolierendem Kunststoffmaterial mit großer Steifigkeit und Festigkeit hergestellt sein.

Bei der erfindungsgemäßen Trägerschiene wird die Festlegung der Reihenklemmen mit Hilfe einer Anordnung von querverlaufenden Blattfedern erreicht, die in Form eines Kamms angeordnet sein können, wobei jede Blattfeder zumindest einen im wesent-

. / .

909808 / 0225

-8-
2736079

lichen vertikalen Teil aufweist, der sich gegen den hinteren Schenkel des U-förmigen Profils abstützt und der mit einem zu diesem Teil rechtwinkligen Teil verbunden ist, der in der Mitte des Bodens des U-förmigen Profils nach oben gewölbt ist, wobei dieser rechtwinklige Teil auf dem Boden des Profils nur an seinen beiden Enden und insbesondere in der Nähe eines freien Endes aufliegt, das in das Innere einer Nut eingesetzt ist, die in der Stärke des vorderen üblicherweise kürzeren Schenkels des U-förmigen Profils am unteren Ende dieses Schenkels ausgebildet ist. Diese freien Enden können untereinander durch eine Verbindungsstrebe derart verbunden sein, daß ein kammförmiges Gebilde geschaffen wird und sie können im Inneren dieser Nut gleiten.

Weiterhin weist dieser kurze Schenkel des U-förmigen Profils unabhängig von der Nut oberhalb dieser Nut zur Aufnahme der freien Enden der Blattfedern und gegebenenfalls der Verbindungsstrebe einen Vorsprung auf, der an seinem oberen Teil in einer Abschrägung endet.

Weiterhin weist der obere Teil des gegenüberliegenden Schenkels an seinem freien Ende oberhalb seines nach innen vorspringenden Vorsprunges eine vertikale Verlängerung mit geringer Höhe auf, dessen Aufgabe weiter unten erläutert wird.

Das Ausrasten der Reihenklemmen aus der Trägerschiene wird dadurch erreicht, daß die Reihenklemmen gegen den vertikalen Teil von zumindest einer der Blattfedern zurückgedrückt werden, die sich an der Stelle dieser Reihenklemmen befindet, wodurch dieser vertikale Teil zusammengedrückt wird und dann das Ausrasten des mit dem gegenüberliegenden Schenkel zusammenwirkenden vorderen Teils der Reihenklemmen unter der gleichzeitigen Wirkung der beiden genannten Teil der Blattfedern erleichtert, die jeweils auf die Reihenklemmen einwirken, wobei die einen Teile der Blattfeder die Reihenklemmen gegen den gegenüberliegenden Schenkel des U-förmigen Profils zurück-

./.
909808/0225

drücken, während die anderen Teile die Reihenklemmen gegenüber dem mittleren Teil dieses Profils anheben, so daß sie ausgestoßen werden können.

Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung sind am mittleren Teil der Reihenklemmen oder der Anschlußmodulen Vorsprünge vorgesehen, die mit den genannten im wesentlichen vertikalen Enden der Teile der Blattfedern sowie gegebenenfalls mit entsprechenden Ausnehmungen zusammenwirken können, die in den beiden gegenüberliegenden Schenkeln des U-förmigen Profils zusammenwirken können, um die Reihenklemmen in Längsrichtung festzulegen, ohne daß Endklemmen erforderlich sind, wie dies bei bekannten Reihenklemmleisten der Fall ist.

Im Fall der Verwendung derartiger Einrichtungen zur Festlegung in Längsrichtung wird bei einem geeigneten Abstand zwischen den Blattfedern, der im wesentlichen gleich der Breite der Reihenklemmen ist, die konstant ist, eine automatische Einklemmung dieser Reihenklemmen gegeneinander erreicht, wobei diese Einklemmung mit der vergleichbar ist, die unter Verwendung von Endklemmen erzielt wird, selbstverständlich unter der Bedingung, daß der durch die Blattfedern und die Verbindungsstrebe gebildete Kamm seinerseits mit Einrichtungen zur Festlegung gegenüber dem U-förmigen Profil versehen ist, wie dies leicht aus der vorstehenden Beschreibung zu erkennen ist.

Es ist weiterhin zu erkennen, daß der komprimierte Teil der Blattfedern, der sich im Bereich des mittleren Teils des U-förmigen Profils befindet, durch den Druck, den er auf die Reihenklemmen ausübt, eine Dämpfung von Schwingungen ergibt, die gegebenenfalls in dem Bauteil auftreten, an dem die Reihenklemmenleisten befestigt sind.

Die Erfindung wird im folgenden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels eines einrastbaren dichten

./. .

909808/0225

12

2736079

10

Anschlußmoduls aus starrem Kunststoffmaterial sowie einer Ausführungsform des Profils der Trägerschiene sowie des Kamms von Blattfedern näher erläutert, die mit derartigen Anschlußmodulen oder Reihenklemmen zusammenwirken können.

In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische auseinandergesetzte teilweise weggebrochene Darstellung einer Ausführungsform der Trägerschiene, die mit dem Kamm aus Blattfedern versehen ist, sowie einer Ausführungsform eines dichten Anschlußmoduls, das in die Trägerschiene im Bereich einer der Blattfedern des Kamms einrastbar und ausrastbar ist;

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht der gleichen Ausführungsform des dichten Anschlußmoduls, die den hinteren Teil dieses Anschlußmoduls zeigt, der der die Beschriftungsleiste tragenden Fläche, wie sie in Fig. 1 gezeigt ist, entgegengesetzt ist;

Fig. 3 einen Seitenansicht der Ausführungsform des Anschlußmoduls mit einem Querschnitt durch die Trägerschiene und den Kamm aus Blattfedern entlang der Vertikalebene zwischen zwei aneinander grenzenden Anschlußmodulen, die mit der Trägerschiene zusammenwirken, wobei das Anschlußmodul in eingerasteter Stellung gezeigt ist.

Das in Fig. 1 gezeigte die Trägerschiene bildende U-förmige Profil weist zwei Füße 1a und einen mittleren Vorsprung 1b mit der gleichen Stärke wie die Füße auf und dieser mittlere Vorsprung ermöglicht die Befestigung dieser Trägerschiene auf einer Unterlage mit Hilfe von Schrauben oder Gewindebolzen,

909808/0225

./.

11

die durch Öffnungen 1c hindurchlaufen.

Das U-förmige Profil 1 weist weiterhin in der Nähe seines inneren unteren Teils auf der Seite des kürzeren Schenkels 1d dieses U-förmigen Profils eine Nut 1e auf, in die die Verbindungsstrebe 2a eines Kamms 2 aus Blattfedern eingesetzt ist.

Der längere Schenkel des U-förmigen Profils ist mit 1f bezeichnet und der nach innen gerichtete Vorsprung am oberen Ende dieses Schenkels 1f ist mit 1g bezeichnet, während der nach innen vorspringende Vorsprung, der in der Nähe des oberen Teils des kurzen Schenkels 1d vorgesehen ist, in der gleichen Fig. 1 mit 1h bezeichnet ist.

Dieser kurze Schenkel 1d ist jedoch etwas über den nach innen vorspringenden Vorsprung 1h hinaus bis zum Bereich des oberen Abschnittes 1i nach den Figuren 1 und 3 verlängert.

Der nach innen gerichtete Vorsprung 1h ist durch Kerben 3a und 3b nach Fig. 1 unterbrochen, die die Festlegung der verschiedenen Anschlußmodulen oder Reihenklemmen in Längsrichtung an ihrem vorderen Teil durch Zusammenwirken mit Vorsprüngen 4 ermöglichen, die auf der Vorderfläche der Anschlußmodulen oder Reihenklemmen angeordnet sind und vorzugsweise eine halbzyndrische Form aufweisen.

In der gleichen Weise ist der lange Schenkel 1f an mehreren Stellen von rechtwinkeligen Öffnungen 5a, 5b, 5c durchbrochen, in die in der Mitte angeordnete Vorsprünge 6 an dem hinteren Teil der Anschlußmodulen oder Reihenklemmen dann eintreten können, wenn diese Anschlußmodulen oder Reihenklemmen in Richtung auf den Schenkel 1f zurückgedrückt werden, wobei einige im wesentlichen vertikale Federblätter des Kamms aus Blattfedern zusammengedrückt werden. Diese vertikalen Federblätter der Blattfedern treten in Ausnehmungen 6a ein, die auf beiden Seiten eines mittleren Elementes 6b angebracht sind, das eine Stütze bildet,

2736079

12

so daß, wenn das mittlere Element 6b zwischen zwei symmetrischen Armen 2b und 2c jeder der Federblätter des Kamms 2 festgelegt ist, gleichzeitig eine Verkeilung des hinteren Teils der Anschlußmodulen oder Reihenklemmen in Längsrichtung über diesen Kamm von Blattfedern erreicht wird.

Im folgenden wird die Anordnung dieses Kamms von Blattfedern 2 beschrieben. Jeder Arm dieses Kamms weist einen horizontalen an seinem mittleren Teil gewölbten Teil 2d auf, der sich an dem der Verbindungsstrebe 2a entgegengesetzten Ende gabelt und die symmetrischen Arme 2b und 2c bildet, die sich auf beiden Seiten des mittleren Elementes 6b des Vorsprunges 6 in die genannten Ausnehmungen 6a einsetzen sollen.

Der untere Teil, der die Arme 2b von den Armen 2c trennt, ist bei 2e in den Figuren 1 und 3 zu erkennen.

In den Figuren 1 und 3 sind weiterhin Schultern 2f zu erkennen, die der Vergrößerung der Breite der Arme 2d in der Nähe des längeren Schenkels 1f des U-förmigen Profils 1 entsprechen.

Es wurde weiter oben erläutert, wie die Anschlußmodulen oder Reihenklemmen 7 an ihrem hinteren Teil gegenüber dem Kamm von Blattfedern 2 festgelegt werden können. Es ist jedoch leicht zu erkennen, daß dieser Kamm von Blattfedern 2 in gleicher Weise selbst in Längsrichtung gegenüber dem U-förmigen Profil 1 festgelegt werden muß. Diese Festlegung in Längsrichtung wird mit Hilfe von Armen 2g gemäß Fig. 1 und 3 erreicht, die unter gleichen Abständen von einander angrenzenden Armen 2d des Kamms angeordnet sind. Diese Arme 2g treten in das Innere von Ausnehmungen 1j ein, die im Boden des U-förmigen Profils 1 auf der rechten Seite des in Längsrichtung verlaufenden mittleren Vorsprunges 1b gemäß den Figuren 1 und 3 angeordnet sind.

Im folgenden wird anhand der Fig. 3 die Art und Weise erläutert, wie die Anschlußmodulen oder Reihenklemmen 7 eingerastet

909808/0225

./.

2736079

73

und ausgerastet werden können.

Wenn ein Druck auf ein eingerastetes Anschlußmodul in Richtung des Pfeils 8 nach Fig. 3 ausgeübt wird, kann die Nut 9 dieses Anschlußmoduls nach den Figuren 1 und 3 von dem vorderen Vorsprung 1h freikommen, wie dies insbesondere aus Fig. 3 zu erkennen ist, so daß unter der Wirkung der Kräfte, die gleichzeitig von dem mittleren Teil 2d der verschiedenen Blattfedern des Kamms 2 und durch die gegabelten Arme 2b und 2c ausgeübt werden, das Anschlußmodul 7 gleichzeitig nach oben und nach rechts zurückgedrückt wird, so daß das Ausrasten hervorgerufen wird.

Wie es weiter oben erläutert wurde, tritt bei der Bewegung des Anschlußmoduls 7 in Richtung des Pfeils 8 der Vorsprung 6 in die Ausnehmung 5b ein, während die Arme 2b und 2c nach links zurückgedrückt werden, bis das Freiwerden des vorderen Teils des Anschlußmoduls 7 unter der kombinierten Wirkung der Kräfte, die von den Blattfedern an ihrem mittleren Teil 2d und durch die Arme 2b und 2c ausgeübt werden, gegenüber dem vorderen Vorsprung 1h des Profils 1 möglich wird. Die Ausbildung einer Abschrägung 7a nach den Figuren 1 bis 3 erleichtert andererseits das Einrasten des vorderen Teils der Anschlußmodulen, wobei dieses Einrasten dadurch erzielt werden kann, daß ein Druck in Vertikalrichtung auf die Anschlußmodulen in Richtung auf den Boden des U-förmigen Profils 1 ausgeübt wird.

Beim Ausrasten erleichtert diese Abschrägung in gleicher Weise das vollständige Freiwerden der Vorsprünge 6 gegenüber dem hinteren Vorsprung 1g.

In Fig. 3 ist eine Schraubenzieherklinge dargestellt, die zwischen dem oberen Teil 11 des kurzen Schenkels 1d des U-förmigen Profils 1 und dem wulstförmigen Teil 7b des Anschlußmoduls 7 eingesetzt werden kann.

./.

909808 / 0225

16

14

2736079

Durch Abstützen dieser Schraubenzieherklinge gegen den wulstförmigen Teil 7b des Anschlußmoduls, der unter der Beschriftungsleisten-Nut 7c liegt, kann sehr leicht ein Druck in Richtung des Pfeils 8 ausgeübt werden, insbesondere in dem Fall, wenn mehrere U-förmige Profile lückenlos aneinandergrenzend angebracht sind, wobei der obere Teil 1g des hinteren Schenkels eines benachbarten U-förmigen Profils in diesem Fall bei einer manuellen Einwirkung auf den wulstförmigen Teil 7b des Anschlußmoduls stören kann.

Diese Schraubenzieherklinge 10 ist jedoch nicht unbedingt erforderlich, weil die benachbarten Teile 7d und 7e des oberen Teils des Anschlußmoduls 7 im allgemeinen ausreichend zugänglich sind, so daß es möglich ist, die Arme 2b und 2c des Kamms von Blattfedern 2 zusammenzudrücken, die mit dem Anschlußmodul zusammenwirken, das ausgerastet werden soll, indem auf den Teil 7d ein Druck in Richtung des Pfeils 8 ausgeübt wird.

Trotzdem erleichtert die Schwenkhebelwirkung, die durch die Verwendung der Schraubenzieherklinge 10 erreicht wird, die sich gleichzeitig an dem wulstförmigen Teil 7b des Anschlußmoduls und dem oberen Teil 11 des kurzen Schenkels des U-förmigen Profils 1 abstützen kann, das Ausrasten dieser Anschlußmoduln.

Es ist zu erkennen, daß die Anschlußmoduln 7 weiterhin eine hintere Nut 11 oberhalb der Vorsprünge 6 aufweisen und diese Nut 11 weist eine ausreichende Tiefe auf, damit das Zurückziehen der Anschlußmoduln 7 möglich ist, das zum Ausrasten erforderlich ist.

Selbstverständlich kann eine Vielzahl von Abänderungen an dem dargestellten Ausführungsbeispiel vorgenommen werden und es können bestimmte Elemente durch äquivalente Elemente ersetzt werden, ohne die mit der Erfindung erzielten Vorteile aufzugeben.

./. .

909808/0225

14

2736079

AS

Insbesondere können die Vorsprünge 6 eine gleichförmige Breite über ihre gesamte Höhe aufweisen, sofern die die Arme 2b und 2c trennenden Ausnehmungen eine Breite aufweisen, die im wesentlichen gleich der Breite dieser Vorsprünge ist.

Weiterhin können die Vorsprünge 4 nach unten hin unter die Nuten 9 derart verlängert werden, daß die Führung dieser Vorsprünge im Inneren der Ausnehmungen 3a und 3b erleichtert wird.

Schließlich können die Vorsprünge 4 und 6 sowie die vorstehend genannten die symmetrischen Arme 2b und 2c trennenden Ausnehmungen sowie die Ausnehmungen 3a, 3b, 5a, 5b, 5c fortgelassen werden, wenn eine ausreichende Länge vorgesehen wird, damit an dem Profil 1 Endklemmen vorgesehen werden können.

Weiterhin können die Ausnehmungen 5a, 5b, 5c auch dann selbst bei Montagen ohne Endklemmen fortgelassen werden, wenn keine Beschränkungen hinsichtlich der Breite des Profils 1 bestehen und wenn entsprechend die Breite des hinteren nach innen gerichteten Vorsprungs 1g vergrößert werden kann, wobei die Festlegung des hinteren Endes der Anschlußmodulen oder Reihenklemmen in Längsrichtung über den Kamm von Blattfedern auf Grund des Vorhandenseins der Arme 2g und der Ausnehmungen 1j sichergestellt wird, deren Abstand nicht absolut konstant ist, sondern sich in Abhängigkeit von den jeweiligen Stärken der verschiedenen Anschlußmodulen oder Reihenklemmen ändern kann, die auf dem gleichen U-förmigen Profil zusammengefügt werden sollen.

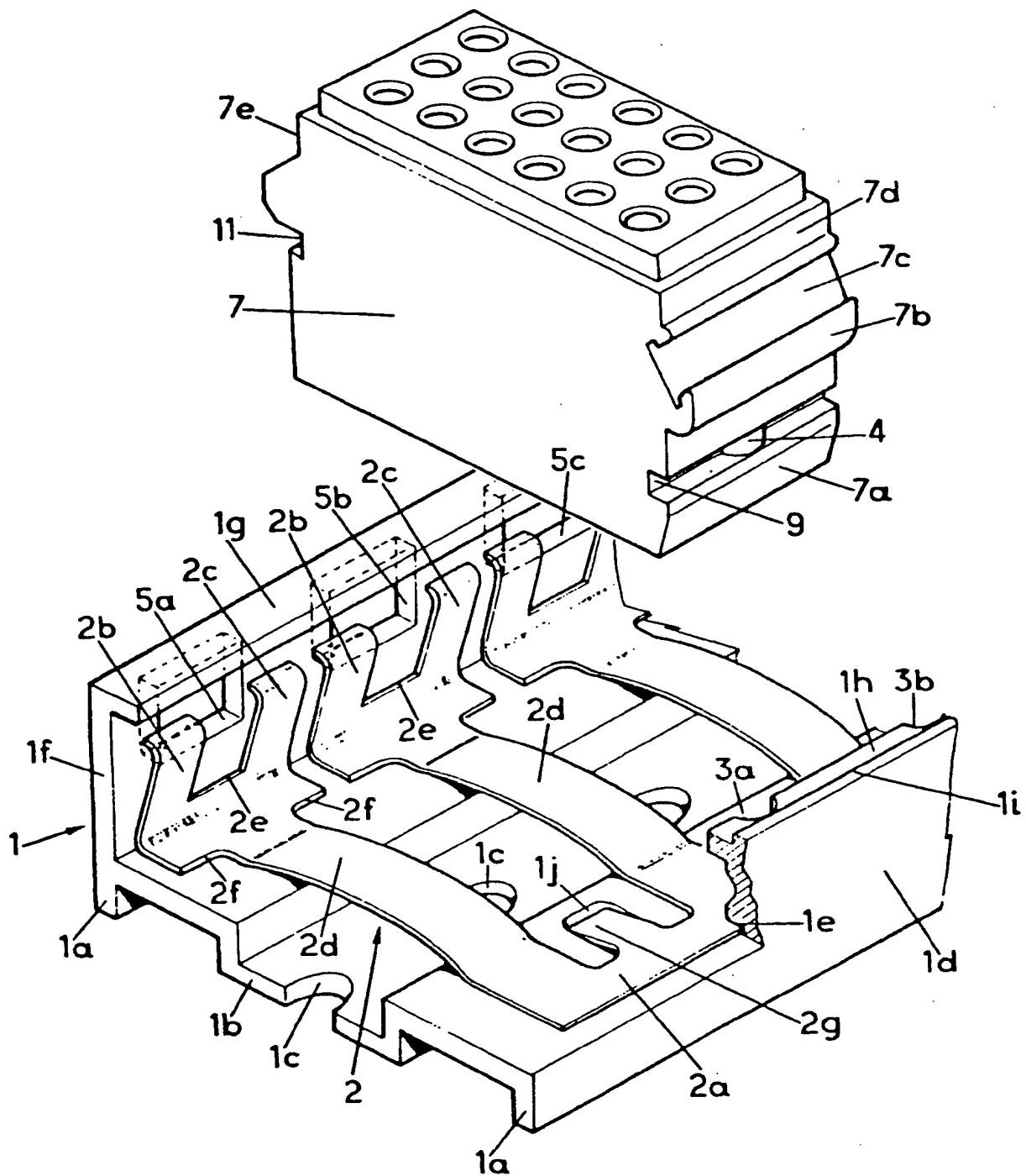
Es sei abschließend bemerkt, daß bei Anordnungen ohne Endklemmen es auch möglich ist, die verschiedenen Reihenklemmen oder Anschlußmodulen mit Abstand voneinander anzuordnen.

909808 / 0225

- 17 -
Nummer:
Int. Cl. 2:
Anmeldestag:
Offenlegungstag:

27 36 079
H 01 R 9/16
10. August 1977
22. Februar 1979

2736079
FIG. 1



809808 / 0225

15981

-16-

FIG.2

2736079

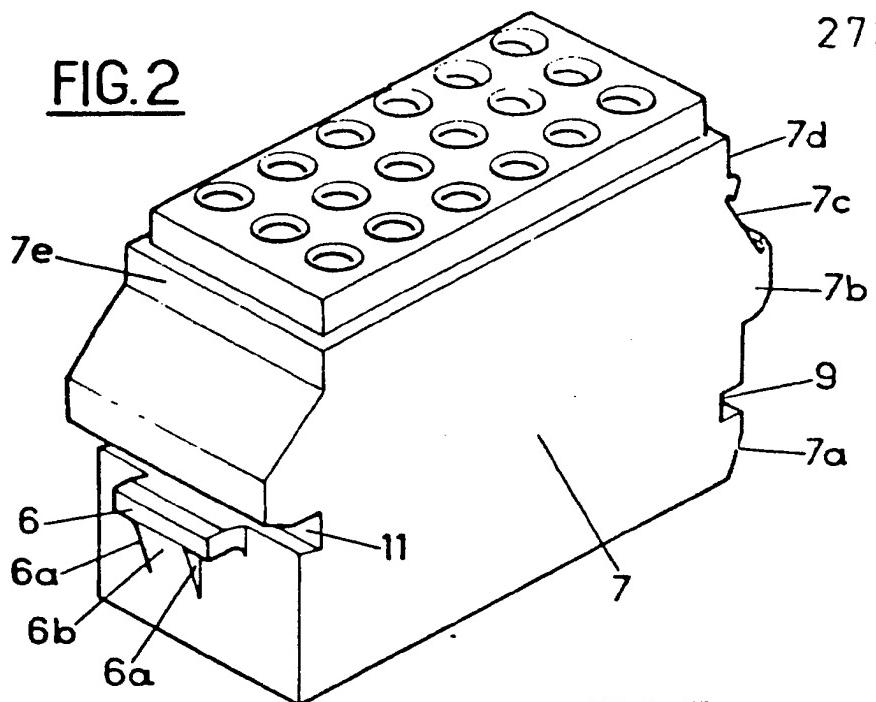
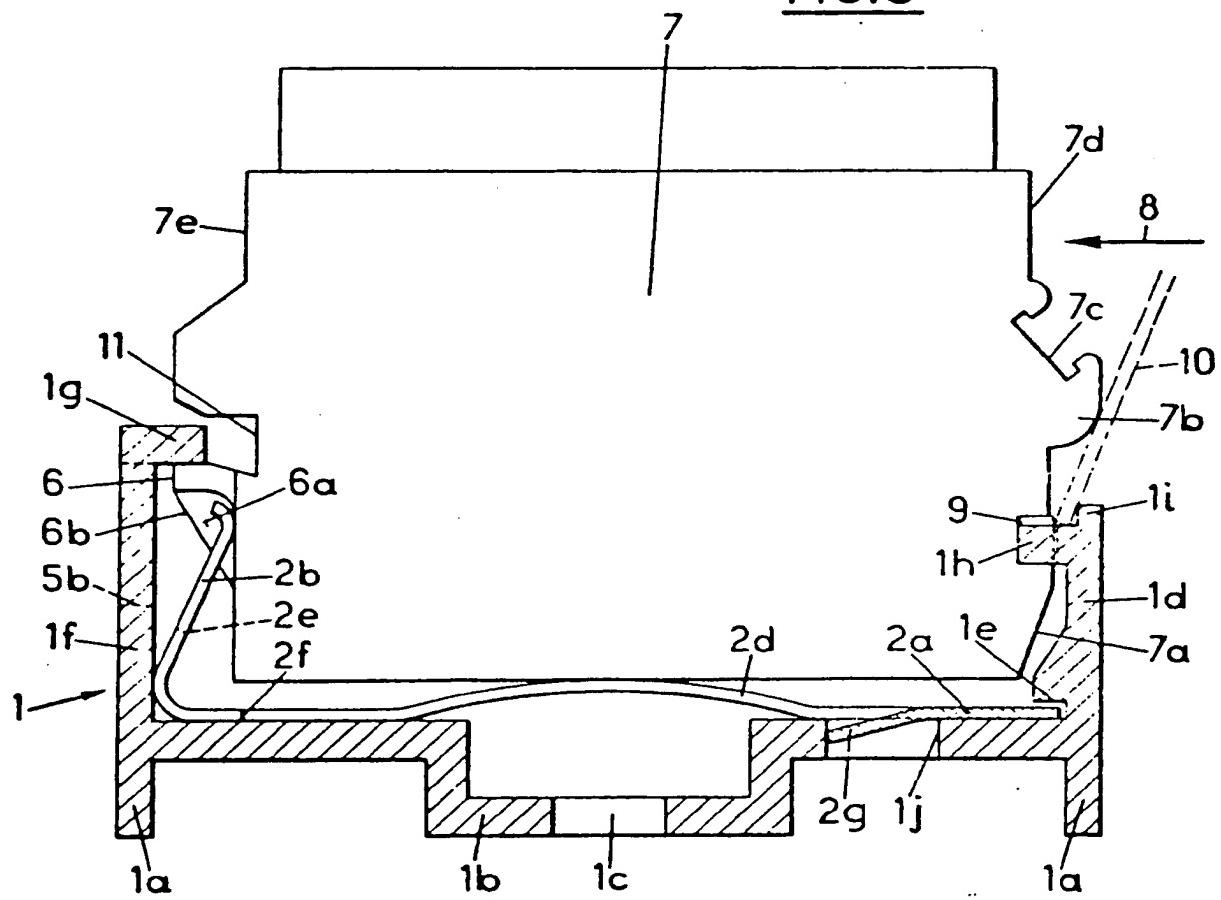


FIG.3



909808 / 0225

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)